

# BREVET D'INVENTION.

Gr. 8. — Cl. 2.

N° 882.167



Appareil permettant le chargement régulier et uniforme des fours à cuve.

Société dite : KLÖCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ A. G. résidant en Allemagne.

Demandé le 19 mai 1942, à 16<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 15 février 1943. — Publié le 20 mai 1943.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 19 mai 1941. — Déclaration du déposant.)

La présente invention concerne un appareil assurant le chargement régulier de fours à cuve en matériaux présentant des grains de grosseurs diverses ou se comportant différemment.

On connaît des dispositifs de chargement de fours à cuve, au moyen d'un gueulard central de remplissage. Ils ont l'inconvénient de ne pas réaliser une répartition régulière de la charge sur toute la section du four. Un autre inconvénient de ces dispositifs réside dans le fait qu'il se produit une séparation de la charge en morceaux grossiers et en morceaux menus ou une séparation de ses parties constitutives lorsque l'on apporte au four des charges de matériaux tout venants ou de nature hétérogène, par exemple un mélange de matière à cuire, d'adjuvants et de combustibles.

On évite ces inconvénients, selon l'invention, par le fait qu'au-dessous du gueulard du four se trouve un couloir suspendu à la manière d'un pendule, par son extrémité supérieure, à une trémie intermédiaire, laquelle est munie d'une commande qui la fait tourner et qui imprime au couloir des oscillations pendulaires. Par ce moyen on réalise une répartition régulière de la charge sur toute la section du four à cuve, ce qui évite toute séparation des consti-

tuants. Cette condition est indispensable pour la bonne marche du four lorsque l'on y calcine de la chaux, du ciment ou d'autres substances.

La description qui va suivre en regard du dessin annexé, donné à titre d'exemple non limitatif, fera bien comprendre comment l'invention peut être réalisée, les particularités qui ressortent tant du dessin que du texte faisant, bien entendu, partie de celle-ci.

Les fig. 1 et 2 sont des coupes axiales à 90° l'une de l'autre, d'un appareil de chargement pour four de calcination de la pierre à chaux.

La fig. 3 représente un détail, à grande échelle.

La fig. 4 représente une variante du couloir.

Le four 14 est recouvert d'une hotte conique 15 à laquelle se raccorde latéralement la conduite d'évacuation des gaz 18. Une trémie intermédiaire, composée d'une partie cylindrique 1 et d'un entonnoir conique 2 placé dans celle-ci, est disposée entre le bord supérieur 37 de la hotte conique et le gueulard fixe de chargement 17. La trémie intermédiaire est guidée sur les galets 5, que supportent les paliers 22 fixés à la charpente de support 31. Au-dessous de l'orifice central de remplissage 19 se trouve un cou-

Prix du fascicule : 13 francs.

loir 20. A son extrémité supérieure, ce dernier est suspendu, à la manière d'un pendule, par l'axe 3, à la partie cylindrique 1 de la trémie intermédiaire. La partie cylindrique 1 est munie d'une couronne dentée 5 21 qui engrène avec le pignon 6. Celui-ci est relié au moteur électrique 16 par la transmission à courroie 7. Les paliers 22 de support des galets 5 portent solidairement une autre couronne dentée 9, qui engrène avec le pignon 8 dont le palier 32 est placé dans la partie cylindrique 1. Le pignon 8 est réuni à un plateau manivelle 10, qui est relié par la bielle 11 avec le 15 levier coudé 12. Ce dernier est maintenu dans le palier 33 qui est également fixé à la partie cylindrique 1, et il porte un coulisseau 13, lui-même guidé dans une glissière 24 dont est pourvu le levier 30. Le 20 levier 30 est fixé rigidement à l'axe d'oscillation 3.

Le pignon 6 est commandé par le moteur électrique 16 au moyen de la transmission à courroie 7 et il fait tourner la trémie 25 intermédiaire. Dans ces conditions, le pignon 8 roule par engrènement avec la couronne dentée 9, de sorte que les organes de commande 11, 12, 30 impriment à l'axe 3 des oscillations alternatives. Le couloir 30 accomplit donc simultanément un mouvement de rotation et des oscillations pendulaires. En raison du rapport de transmission choisi entre la couronne dentée 9 et le pignon 8, le nombre des oscillations pendulaires est un multiple du nombre de tours 35 de la trémie intermédiaire. L'extrémité inférieure du couloir se meut donc du centre vers le bord du four, oscille en retour vers le centre puis à l'extérieur et ainsi de suite. 40 Grâce à l'interposition du levier coudé 12 et à son guidage dans la glissière 24, on obtient que la vitesse du couloir soit maximum lorsqu'il franchit sa position médiane en oscillant et minimum à la périphérie. 45 Cela est opportun parce que l'on évite, de cette manière, une charge trop forte au centre du four.

Il existe déjà un perfectionnement par rapport aux dispositifs connus lorsque le 50 plateau manivelle attaque par une bielle directement un levier qui est fixé à l'axe 3, c'est-à-dire quand le levier coudé avec le

coulisseau et la glissière sont supprimés.

Suivant un autre perfectionnement compris dans l'invention, on peut établir l'appareil de chargement de telle manière que 55 la position extérieure limite à laquelle parvient le couloir lors de ses oscillations, soit plus ou moins écartée, autrement dit, que l'embouchure du couloir s'approche plus ou moins de la paroi intérieure 14 du four. 60 Ce réglage peut s'effectuer très simplement, par exemple, en disposant le bouton de manivelle 40 dans une fente radiale du plateau 10 et en modifiant sa position dans 65 cette fente, de sorte que l'on peut ainsi augmenter ou diminuer le rayon de manivelle. Un réglage de ce genre est recommandable dans des cas où le chargement du four avec des matériaux à brûler et du combustible 70 est réalisé par couches superposées, une couche composée uniquement de matériaux à brûler succédant à une couche de combustible pur et ainsi de suite. On modifie alors 75 le rayon de manivelle d'une manière telle que, pour le chargement du combustible, le couloir s'écarte d'une quantité moindre vers la paroi intérieure 14 du four, de sorte que dans le cas d'un four à chaux par exemple il subsiste entre le combustible et la paroi 80 interne du four un intervalle de la largeur de la main, au minimum.

En vue d'assurer l'évacuation la plus régulière possible des gaz du four, il est encore possible de prévoir plusieurs canaux 85 d'évacuation symétriques.

Suivant une forme de réalisation avantageuse (fig. 4), le couloir est partagé en deux tronçons 25, 26 reliés entre eux par une charnière 27. L'axe 38 de la charnière est 90 disposé transversalement par rapport à l'axe 3. Le tronçon de couloir 26 porte encore solidairement une plaque de jonction 34. Cette plaque présente des trous 35 et peut être fixée à différentes hauteurs à la 95 contre-plaque 36 qui est prévue sur le tronçon de couloir 25. Suivant cette forme de réalisation perfectionnée de l'invention, on obtient que l'embouchure du couloir à sa position plus basse ne coïncide pas avec 100 l'axe de symétrie du four. On évite ainsi d'une manière particulièrement judicieuse une accumulation de la charge au centre du four.

On peut aussi prévoir vers l'orifice de sortie du couloir des tôles défectrices articulées 43. Les matériaux descendants heurtent ainsi la tôle défectrice et sont déviés 5 verticalement vers le bas. Cette disposition est particulièrement recommandable lorsque la surface de remplissage du four s'abaisse fortement par moments, ce qui se produit éventuellement par suite d'une variation 10 d'allure de l'admission de la charge au four. Dans ce cas, on obtient que les matériaux chargés ne quittent pas le couloir suivant une ligne de chute oblique, mais tombent verticalement, de sorte qu'un remplissage 15 excessif vers la paroi du four est évité.

Dans les modes de réalisation décrits, le couloir accomplit plusieurs mouvements pendulaires pendant une révolution. Mais il est également possible d'établir le dispositif 20 de chargement, sans autre transformation, de telle manière que le couloir accomplisse au contraire plusieurs révolutions au cours d'une seule oscillation.

Sur la fig. 4, les tracés en trait continu 25 et en trait mixte du tronçon de couloir 26 représentent, respectivement, la position la plus basse et la position la plus élevée de ce couloir.

Il va de soi que l'on peut apporter des 30 modifications aux modes de réalisation qui

viennent d'être décrits, sans sortir pour cela du cadre de la présente invention.

#### RÉSUMÉ :

1° Appareil de chargement régulier en 35 matières présentant des grains de grosseurs diverses ou se comportant différemment, des fours à cuve possédant un gueulard central de remplissage, appareil caractérisé par le fait qu'au-dessous du gueulard du four se 40 trouve un couloir suspendu à la manière d'un pendule, par son extrémité supérieure, à une trémie intermédiaire, laquelle est munie d'une commande qui la fait tourner et qui imprime au couloir des oscillations 45 pendulaires.

2° Forme de réalisation de l'appareil spécifié sous 1° dans laquelle la trémie intermédiaire se compose d'une partie cylindrique et d'un entonnoir conique rentrant, 50 disposé au-dessous du gueulard fixe de chargement, cette trémie intermédiaire étant pourvue d'une commande par couronne dentée pour la rotation, et d'une transmission interposée pour le mouvement pendulaire du 55 couloir.

Société dite :

KLÖCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ A. G.

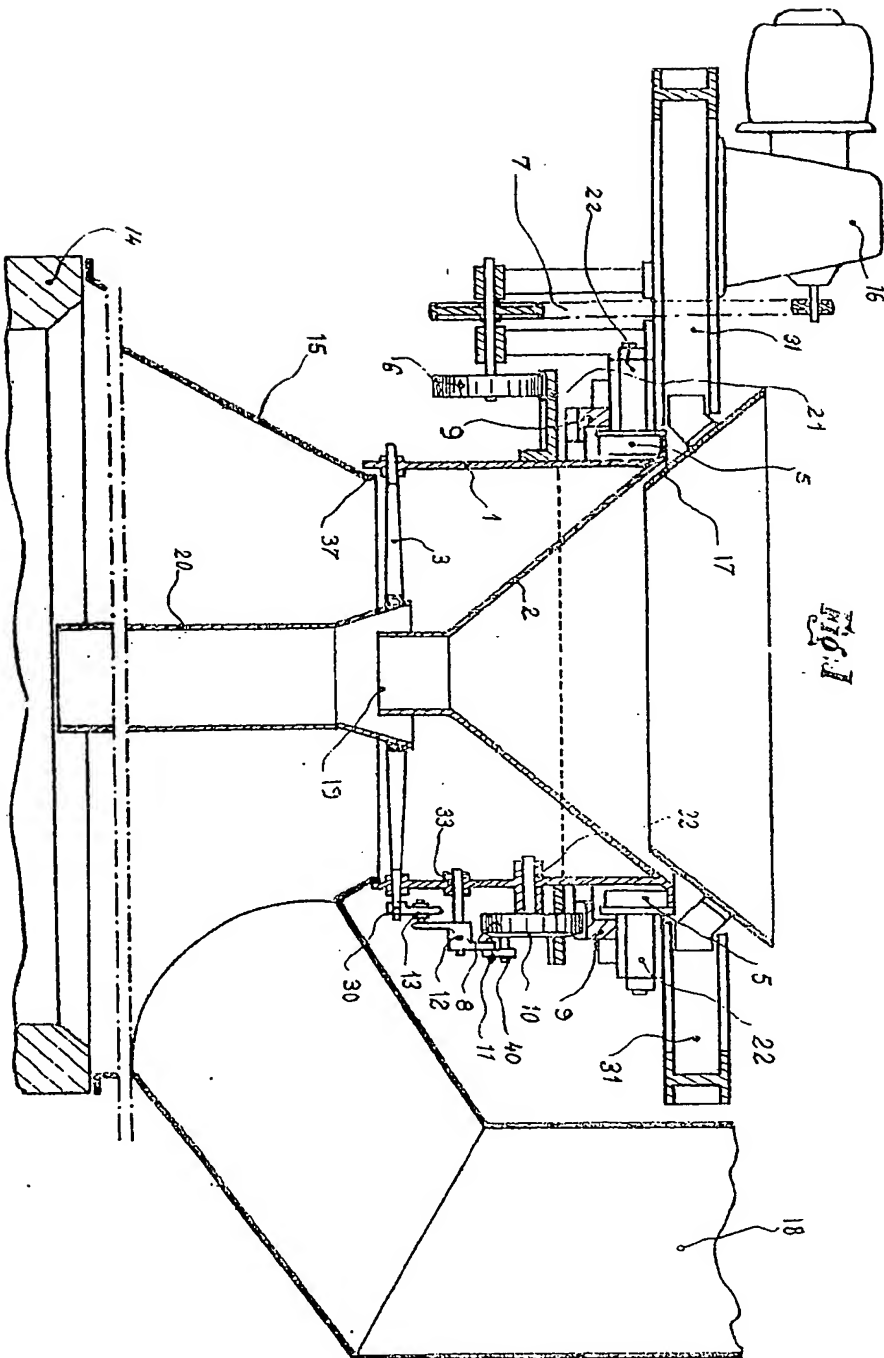
Par procuration :

J. CASANOVA (Cabinet ARMENGAUD jeune).

N° 882.167

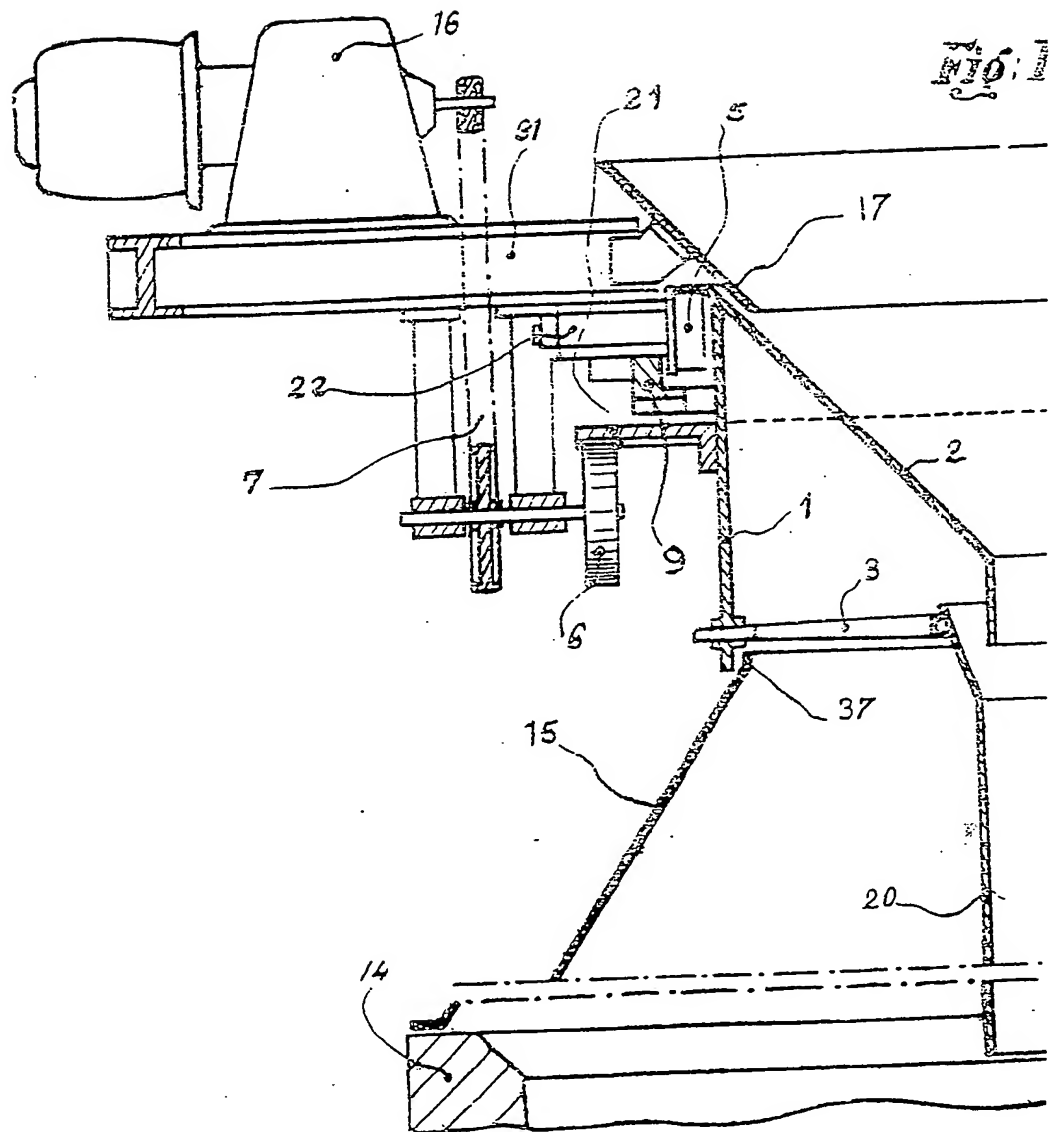
Société dite :  
Klöckner-Humboldt-Deutz A. G.

3 planches. — Pl. I



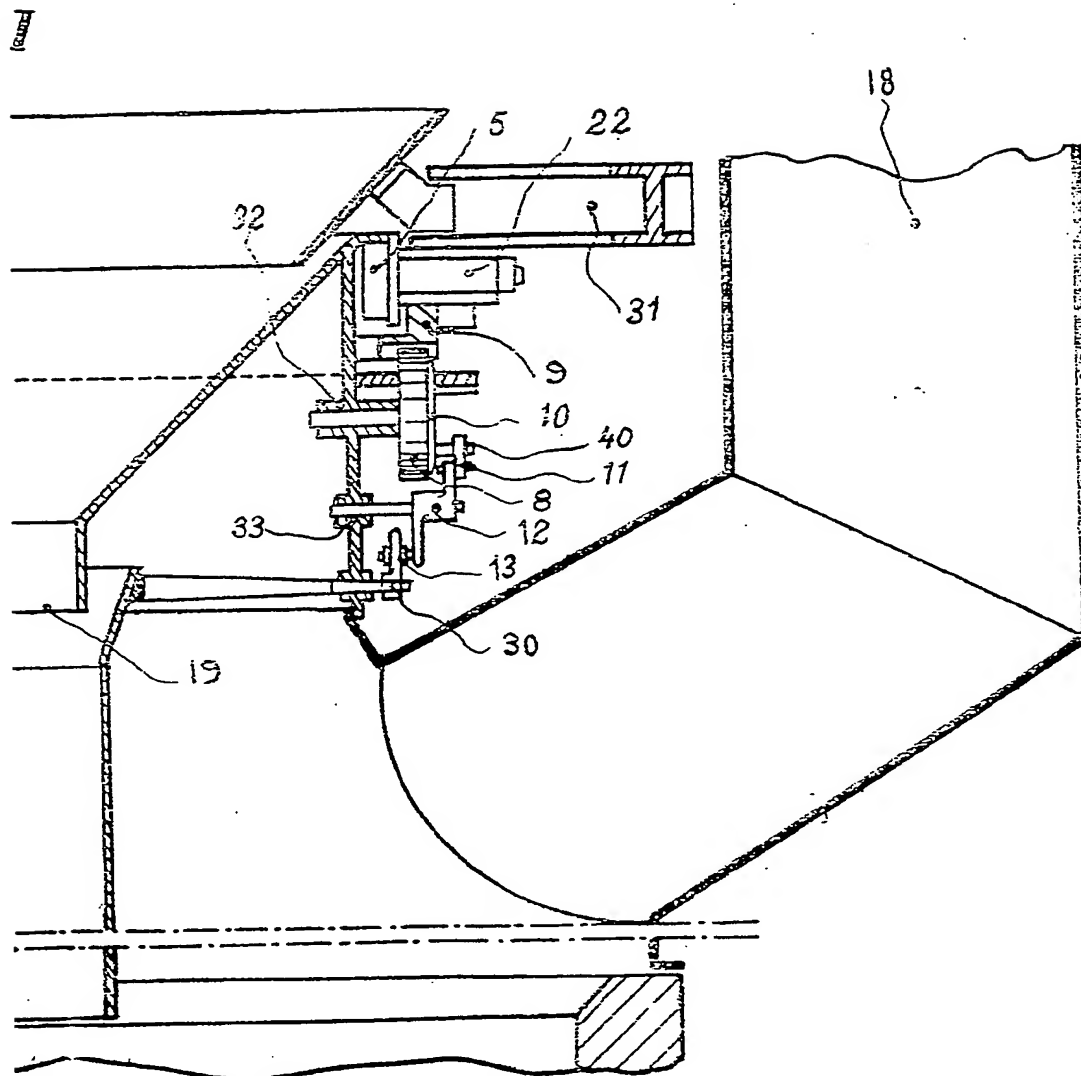
N° 882.167

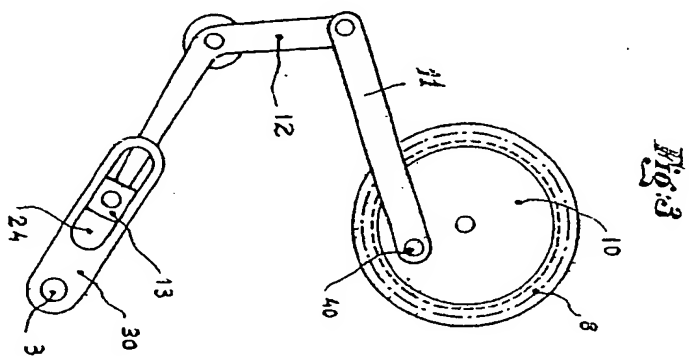
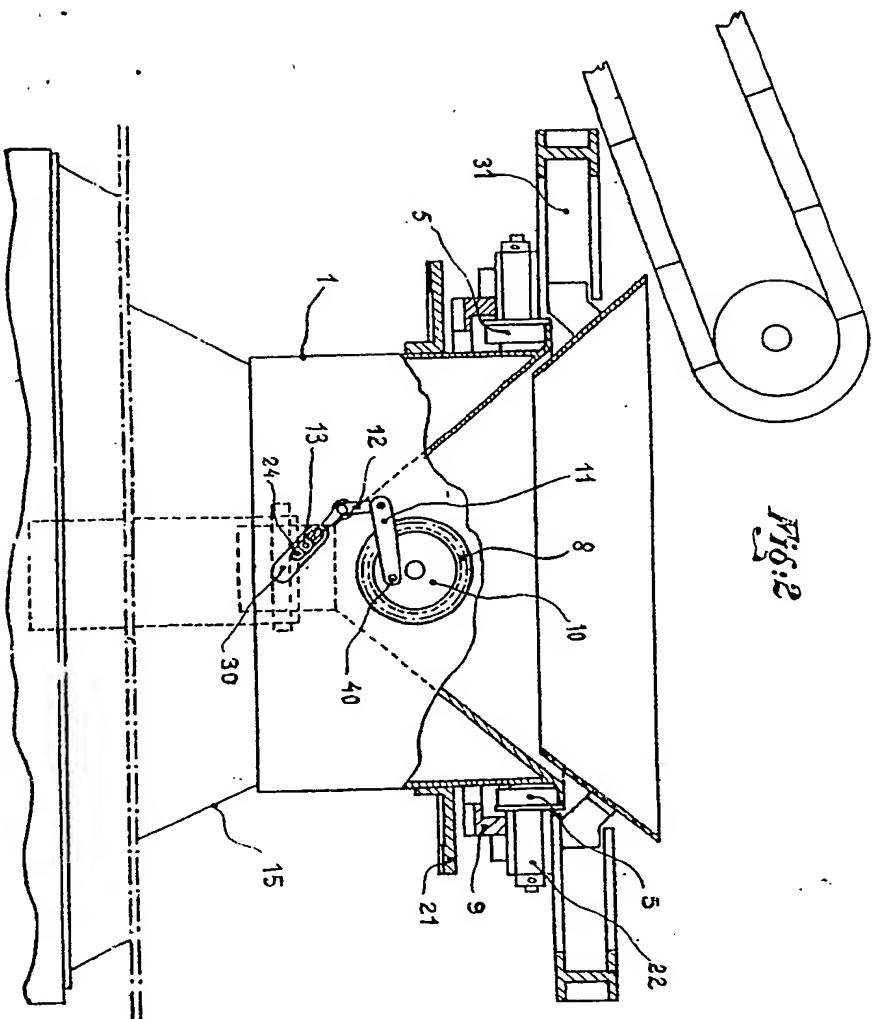
Soci  
Klöckner-Hur



umboldt-Deutz A. G.

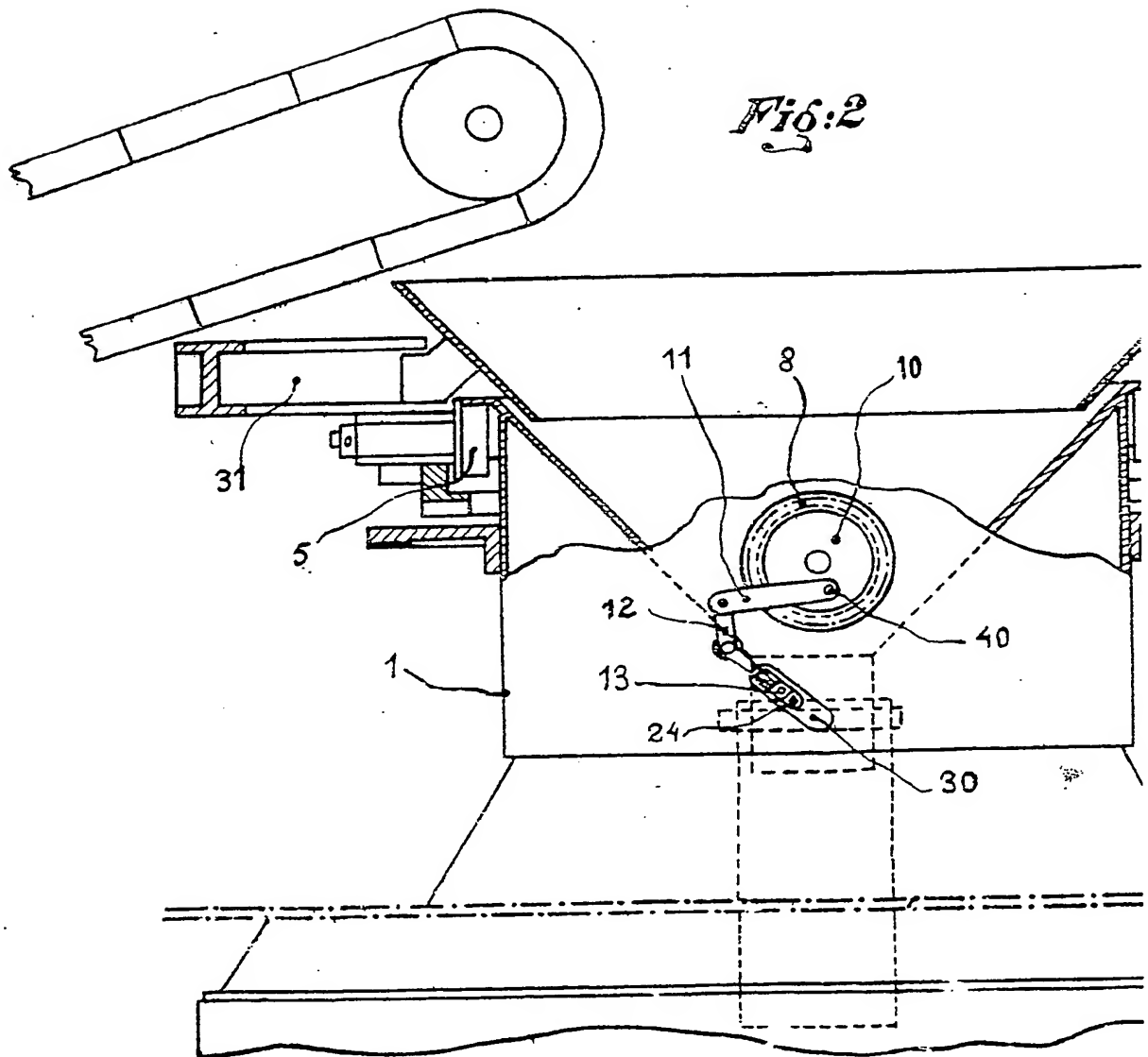
3 planches. — Pl. I





N° 882.167

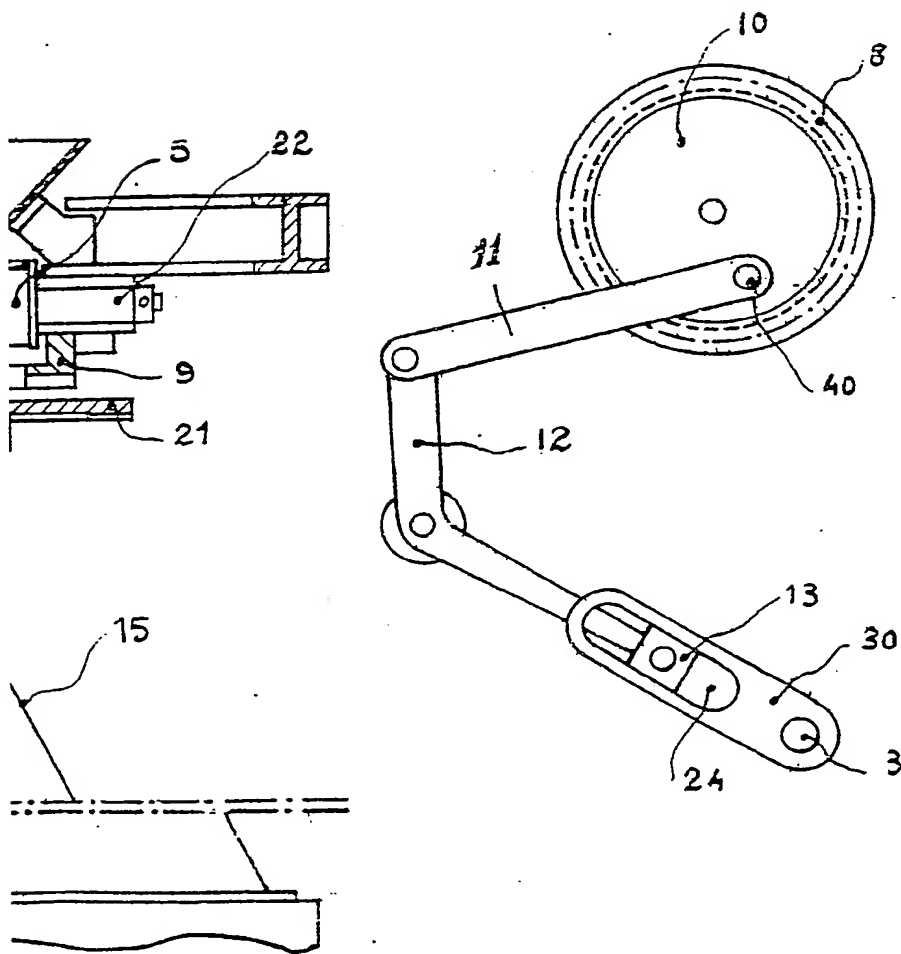
Société dite :  
Klöckner-Humboldt-Dei





itz A. G.

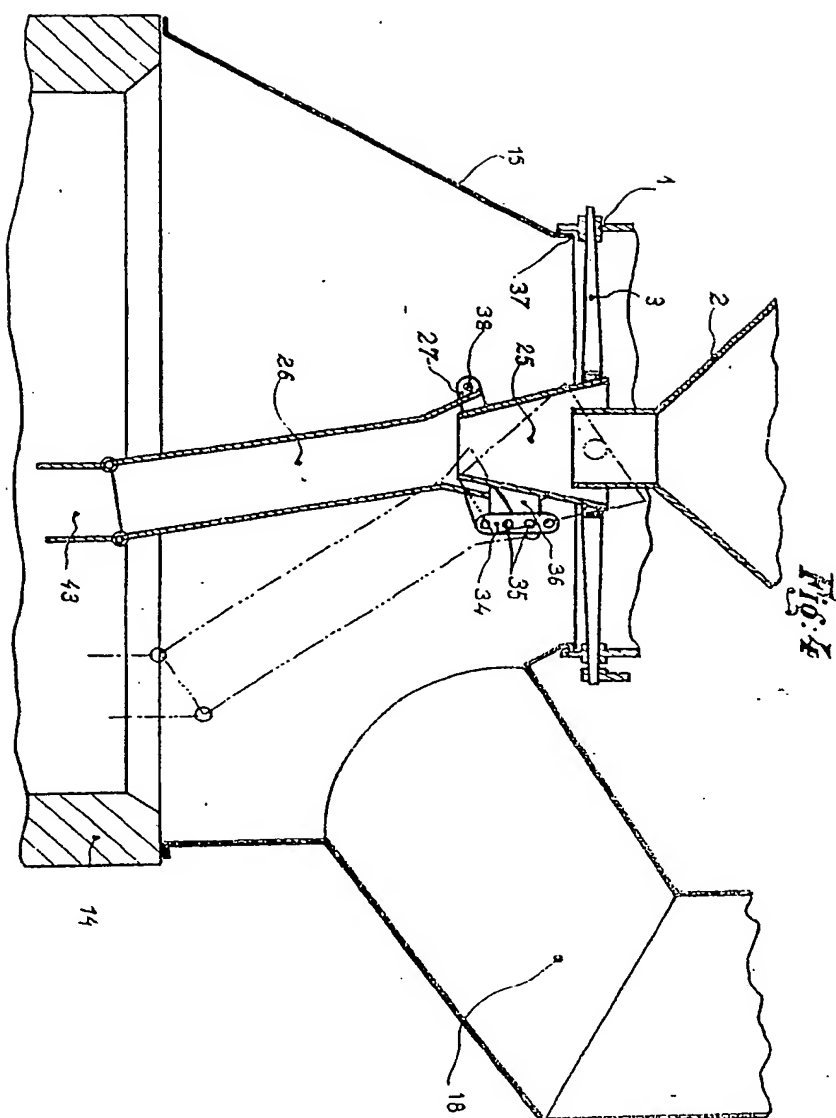
*Fig:3*



N° 882.167

Société dite :  
Klüber-Funboldt-Deutz A. G.

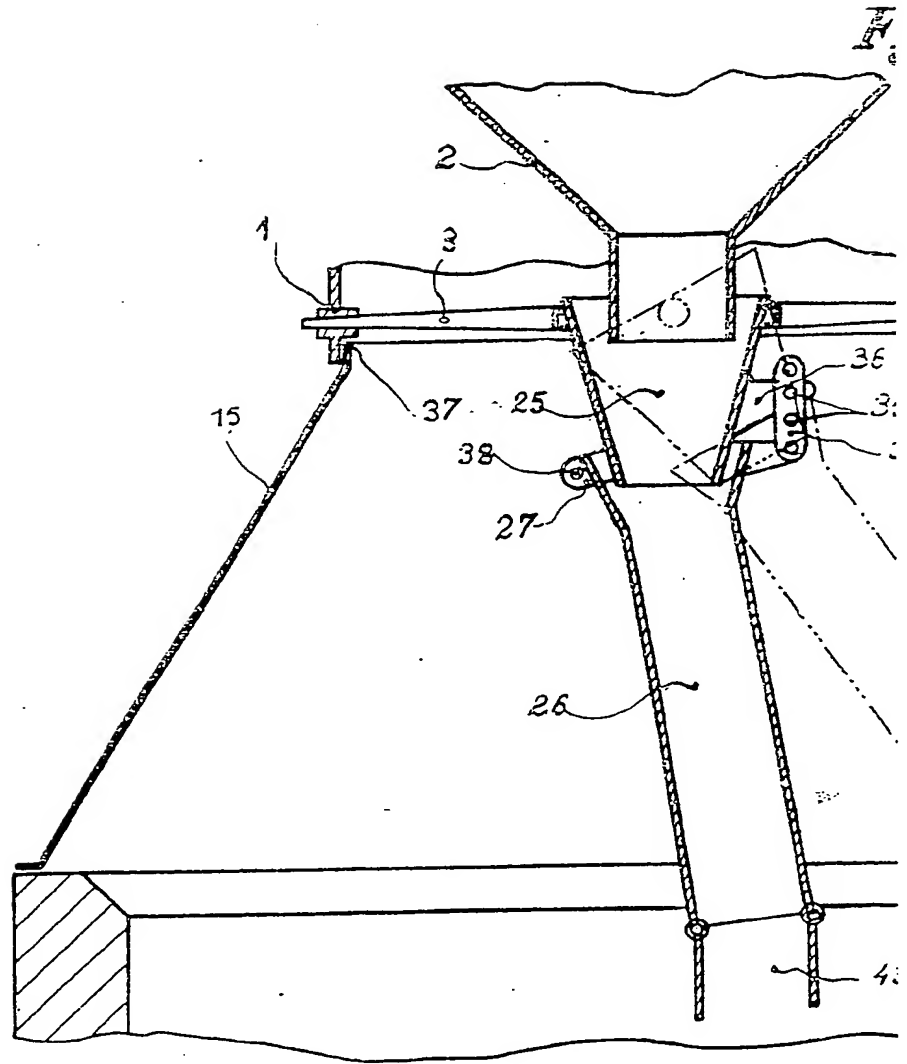
3 planches. — Pl. III



N° 882.167

Société

Klöckner-Hum



été dite :

3 planches. — Pl III

aboldt-Deutz A. G.

*Fig. 4*

